



增訂化學訓蒙卷之二

目次

元素各論

保然元素論

酸素 附 ヲ ソ ン

弗留阿留母

格魯兒

蒲魯密烏母

沃陳

硫黃



增訂化學訓蒙

卷之二 目次

石氏藏友

攝列紐母
的爾律留母

增訂化學訓蒙卷之二

石黑忠惠 譯纂

元素各論

保然元素論

酸素第一

問 酸素ハ何ソ

答 酸素ハ一ニ生氣又火氣ト名ツケ千七百七十
四年英國ノ化學家パリストレー氏ノ發明セシ
元素ニノ碩學ヲホイールエル氏之ヲ「ラキレゲニ

ハト名ツク酸ヲ生成スルノ義ナリ其物タルヤ
 色香氣果ナキ永久瓦斯ニシテ大氣ヨリ少シク重
 ヲ水ヨリ七百四十五倍輕シ水素ト抱合ノ水ト
 ナリ窒素ト混合ノ大氣トナリ其他許多ノ可燃
 元素ト合メ地上ニ存スル一甚タ多シ

問酸素ニ固有スル性質ハ何ソ

答酸素ハ萬物ヲ然スノ性甚タ烈シク且動植ニ
 物之ニ賴テ生ヲ聊スルカ故ニ須臾モ缺可カラ
 ス生氣ノ名ハ蓋シ是ヨリ起ルナラン夫萬物ノ
 然ユルハ大氣中ニ酸素アルニ因ル也凡ソ酸素

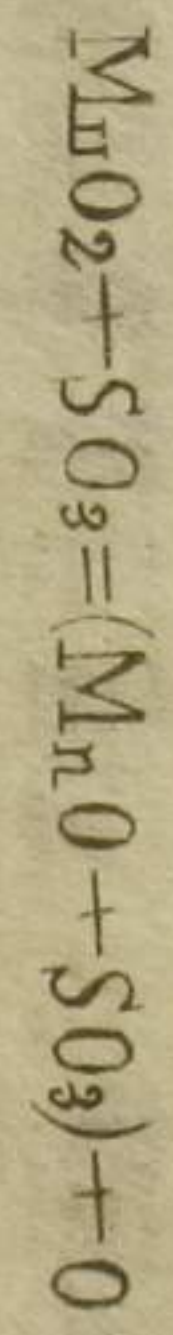
ノ他素ト抱合スルニ當テ必ス光ト熱トヲ發ス
 ルハ既ニ前編ニ於テ説明セリ而シテ大氣ハ酸素
 ヲ含ムト意外ニ少ナシ今百升ノ大氣ヲ算スレ
 ハ二十一升ノ酸素ト七十九升ノ窒素ト混成シ
 百斤ノ大氣ハ二十三斤ノ酸素ト七十七斤ノ窒
 素ト混成ス此ニ由テ考フレハ今一物ヲ取テ酸
 素中ニ焚ク時ハ大氣中ニ於テスルヨリモ活發
 ニ然ユルノ理瞭然ナラン例之ハ一斤ノ乾菌ヲ
 取テ大氣中ニ焚ク時ハ唯薰烟スル而已更ニ之
 ヲ酸素中ニ於テ燒ケハ耀光ヲ發シテ然ユ又鐵

增
 二
 五

線ヲ温メテ酸素中ニ投スレハ光明ヲ發シテ然
 エ或ハ酸素ヲ玻璃甌ニ貯ヘ燐片又ハ硫磺ヲ鐵
 七ニ抄シテ燗中ニ下ス一圖ノ如クスレハ然エ
 テ耀光ヲ發シ其光烈ニメ又視スルニ能ハス
 酸素ノ動植ニ物ニ於テ須臾モ缺可ラサル微
 ハ若シ玻璃罩内ニ窒素ヲ充テ之ニ動物ヲ入
 ルレハ忽チ斃レ植物ヲ入ルレハ須臾ニ凋ハ
 全ク酸素ノ莫キ故ナリ又通常ノ大氣ヲ玻璃
 罩内ニ充テ動物ヲ此中ニ入レテ一時ニ斃
 ル、モノハ大氣ニ代ルニ純酸素ヲ以テスレ

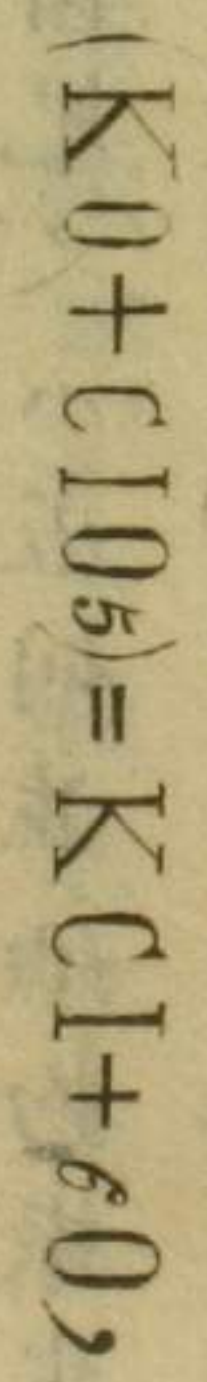
ハ四時ヲ經テ後ニ斃ルト云
 問酸素ヲ得ル法如何
 答古人爰ニ苦心シテ大氣中ヨリ採シトスルニ
 窒素ト抱合メ固形ナラス水ヨリ得ント欲スル
 三又易カラス因テ他ノ酸素抱合物例令ハ酸化
 水銀赤降汞漢人乃謂ヲ熱ト以テ之ヲ得タリ其
 法酸化水銀ヲ第五圖ノ(イ)ニ入レ耐火ニテ熱ス
 レハ酸化水銀氣狀ニ變リ飛散シ(ロ)ニ至リテ水
 銀ハ此中ニ降沈シ酸素ハ離レテ(ハ)ヲ通ク水槽
 ヲ泳イテ採氣鐘(ニ)ノ中ニ集マル又過酸化端卷

ニ硫酸ヲ灌キテ熱スレハ半量ノ酸素遊離シテ
迹ニ亞酸化滿菴ヲ遺殘ス此亞酸化滿菴ハ更ニ
硫酸ト抱合ノ硫酸亞酸化滿菴トナルト左ノ論
例ノ如シ



又或ハ大ニ酸素ヲ得ント欲セハ格魯兒酸加里
ヨリ取ルニ若カス其法格魯兒酸加里ヲ第六圖
ノ[イ]ニ入レテ熱スレハ格魯兒酸加里先ツ鎔融
シ漸々ニ酸素分離シテ[ロ]ヲ通リ[ハ]ノ中ニ集マ
リ而シテ[イ]ノ中ニハ格魯兒加留母ヲ遺殘スル

論例ノ如シ



問ヲゾン

答ヲゾン「ハ」シコンバイン氏ノ發明セシモノニ
メ電氣ノ發スル時ニ發スル一異臭ノ原ナリ唯
電氣ノ發スル時而已ナラス電機ヲ以テ水ヲ分
析スル時ニモ驗スルコトヲ得可シ是レ酸素ノ變
化セシモノニ外ナラス故ニ符號トシテOヲ書
ス

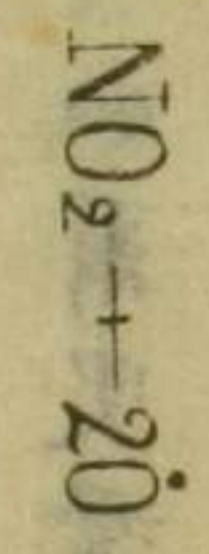
問其性質ハ如何

容其物タルヤ無色ノ氣狀ニメ眼視ルヲ能ハズ
 鼻一異臭ヲ聞クノミ此瓦斯ヲ含ミシ大氣ハ草
 藍色ヲ消褪シ人物之ヲ吸入スレハ咳嗽ヲ發ス
 或人ノ說ニ據レハ諸病ノ原ヲ致スト云ヘリ
 問人巧ヲ以テ之ヲ發セシムル法アリヤ
 答アリ濕沾セル燐ヲ大氣中ニ曝シ又ハ電機火
 ヲ純酸素瓦斯中ニ閃發セシメハ容易ニヲボン
 瓦斯ヲ發セシム可シ輓今ニ至テハ水銀亞的兒
 亞爾箇兒又ハ庶列並油杓椽皮油等ハ景況ニ因
 リ或ハ酸素ヲヲボンニ化スル効アルヲ發明

訂正學問

不白菲庸

セリ
 ○次硝酸 NO_2 ノ酸素中ニハ二和量ノ「ヲボン」ヲ
 含メリ故ニ一ニ之ヲ「ヲボン」化酸化窒素ト名ツ
 ク其論例ヲ細書スレハ如左



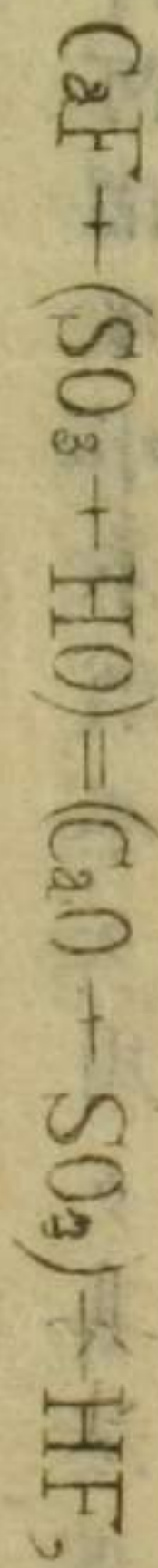
○ヘルマン氏ノ說ニ據レハ動物體中ニ存スル
 酸素ハ多分「ヲボン」ナリト云ヘリ其悉細ニ至テ
 ハ宜シク新發見ノ原生書ヲ參考スヘシ

弗律阿留母第二

問弗律阿留母ハ何ソ

答弗律阿留母ハ千八百三十六年英人クノキ
 氏ノ發明セシ元素ニメ無色ノ瓦斯ナレ其性
 質ヲ詳明ニスルハ能ハス地上ニ多ク現存スル
 モノハ加爾叟母ト抱合セシ弗律阿留加爾叟母
 所謂フルーイスト即チ熟石英是也而ノ古來
 此素ノ酸素ト抱合セシモノヲ見ス吾曹著ク知
 ル所ノモノハ弗律阿留母水素各一和量ヲ以テ
 抱合セシ弗律阿留母水素酸工可而已ナリ此酸

ヲ製スルニハ熟石英ノ粗末ヲ取り鉛又ハ白金
 ノ曲頸壺ニ入レ之ニ硫酸ヲ灌ケバ弗律阿留母
 ハ彼ノ硫酸ノ含メル水分ノ水素ト抱合メ弗律
 阿留母水素酸瓦斯トナリ酸素ハ加爾叟母ト抱
 合シ且硫酸ト抱合メ硫酸加爾基トナルト左ノ
 論例ノ如シ



右ノ瓦斯ヲ水ニ飽和セシモノハ弗律阿留母水
 素酸水ト名シク無色發焰揮發ノ滴狀ニメ其臭
 刺衝シ其呆苛烈ニメ酸ナリ其異重ハ一零六ニ

ノ攝氏ノ十二度乃至十五度ノ熱ニ達シテ沸騰
 シ其瀛ヲ吸入スレハ中毒症ヲ發シ皮膚ニ觸ル
 レハ腐蝕セシム通常玻璃ニ書畫ヲ記スルニハ
 此弗律阿留母水素酸水ヲ用ク其法玻璃ニ白蠟
 ヲ塗布シ針尖ニテ書畫ヲ記シ弗律阿留母水素
 酸水ヲ灌ケバ其針痕著ク腐蝕ス後蠟ヲ剥落ス
 レハ其形鮮明也如此モノナルカ故ニ此品ヲ貯
 ノルハ白金甌又ハ鉛甌或ハギョツタペルカノ中
 ニ於テセスハアルヘカラス

格魯兒第三

問格魯兒ハ何ソ

答格魯兒ハ千七百七十四年シケール氏ノ發明
 セシ元素ニメ碩學ダヒル氏之ヲ「コロール」ト名
 ツク綠色ノ義ナリ其物タル常溫ニ於テハ綠黃
 惡臭ノ瓦斯ニメ大氣ニ秤較スレハ重キ一數倍
 ナリ強カノ壓迫ヲ受ケレメ又ハ甚シク寒冷ニ
 達ハシムレハ黃色ノ滴状トナリテ恰モ油ノ如
 ク其重サ水ニ數倍ス後來格魯兒瓦斯ハ常溫ニ
 テハ能ク半容瓦斯一升ナレハ水ニ飽和セラ
 ル、ヲ常トス其水ハ綠黃色ニメ格魯兒臭ヲ放

チ格魯兒ト効用ヲ同フス但シ此水ヲ貯フルハ
 青色緊口ノ玻璃甌ニ於テセサレハ日光ニ感メ
 變化スルノ虞アリ而メ格魯兒ハ天然純粹ニ見
 ハル、一ナク那薦留母ト抱合シ格魯兒那薦留
 母所謂食鹽、海鹽、山鹽、トナリテ多ク地表ニ存ス
 問格魯兒ノ稟性ハ如何
 答格魯兒モ亦諸物ヲ焚然スルカ甚タ烈シク殊
 ニ金屬ニ於テハ酸素ニ異ナラス例之ハ毘私密
 丟母ノ粗末或ハ安質模紐母ノ薄片ヲ格魯兒瓦
 斯中ニ投スレハ耀光ヲ發メ然ユ唯炭素ヲ然ス

一他物ヲ然スカ如クナル一能ハス故ニ蠟、木、石
 炭其成分炭素多キモノ也ハ格魯兒瓦斯中ニ然ユル一酸素
 中ノ如クナラス又動物此瓦斯ヲ吸入スレハ直
 チニ肺臟ヲ壞損ス豈唯純粹ノ格魯兒瓦斯而已
 ナランヤ大氣ニ混スルモノト雖モ之ヲ吸入ス
 ル一度ニ過クレハ咳嚏ヲ發シ吸マレ又シケレ
 ハ終ニ咯血ヲ致スナリ然レモ極メテ大氣ニ稀
 釋セルモノハ室裡ニ薰散セシメテ能ク傳染性
 ノ病毒ヲ解除スルノ偉効アリ且諸有機體ノ色
 分ヲ消褪スルノ性アルニ因テ格魯兒ノ製劑ヲ

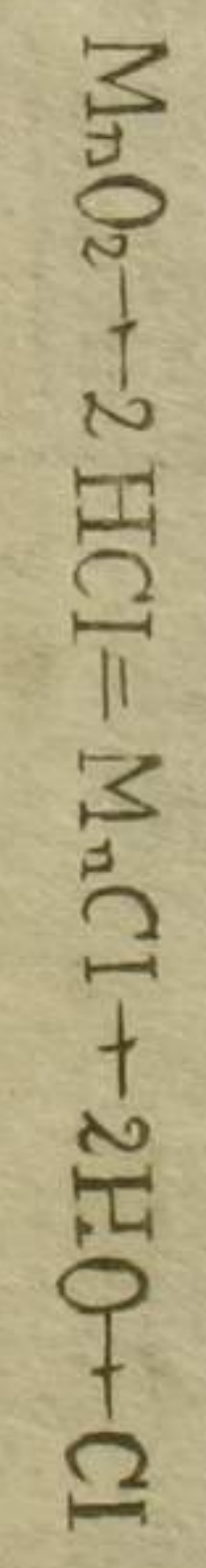
以テ布帛ヲ漂白スルノ用ニ供スル^一多シ蓋シ
有機體ノ色分ハ多ク含水素抱合物ナルニ格魯
兒ヨク水素ト親和シ色分ノ抱合ヲ變セシムル
故ナリ

問格魯兒ヲ得ル法如何

答細末過酸化満菴ヲ第七圖ノ^一ニ入レ^二ヨリ
格魯兒水素酸水海塩ヲ灌注シ耐火ヲ以テ熱ス
レハ格魯兒瓦斯分離シテ水ト格魯兒満菴ハ^一
ノ中ニ遺リ格魯兒ハ^二ヲ通行メ^三ニ至リ^四ホノ
管口ヨリ出テトノ中ニ集マルナリモト格魯兒

瓦斯ハ大氣ヨリ重キガ故ニ^一ノ口ヲ蓋ハスト
モ漸々トノ底ニ積^二少馬ノ間ハ大氣ト混一ス
ル^三ナレ然レ且真ニ格魯兒ヲ得ント欲セハ^四
ナル受器ヲ用キスノ水桶ヲ用ケル^一酸素ヲ得
ル法ノ如クヌ可レ但シ水桶ニ水ヲ用キス熱湯
ヲ用ケ可レ然ラサレハ水ニ吸收セラハ^二ノ虞
アリ
問右ノ法ヲ以テスレハ何ノ故ニ之ヲ得ルヤ
答過酸化満菴ノ酸素ハ格魯兒水素酸ノ水素ト
抱合ノ水トナリ別離セラレシ格魯兒ハ満菴ト

抱合ノ格魯兒滿登トナリテ一分ノ格魯兒ヲ離遊セシムルト左ノ如シ



問格魯兒ト酸素ト相遭ハ、如何

答格魯兒ハモト保然元素ナレハ酸素ニ遭フハ可燃元素トナリテ之ニ對ス然レハ兩素直チニ抱合スルヲ能ハス必ス媒介ヲ得テ抱合シ一種ノ酸ヲ生成ス此酸モ亦純格魯兒ノ如クヨク有機體ヲ壞損シ有機諸色ヲ消褪、從來格魯兒ト酸素ノ親和力ハ甚タ微弱ナルカ故ニ少シク

之ヲ温ムレハ忽チ發聲ノ互ニ分離ス凡テ甲乙二元素其化機の性質類似スレハ其親和力大ナラス酸素ト格魯兒ト、親和ニ於テ見ル可シ甲乙二元素化機の性質大ニ異ナレハ其親和力大ナリ加留母ト格魯兒ト、親和ニ於テ見ル可シ問格魯兒ト酸素ト、抱合幾種アルヤ答五種アリ其和量左ノ如シ

其一次亞格魯兒酸 ClO

其二亞格魯兒酸 ClO_2

其三次格魯兒酸 ClO_3

計イロ言...

研...

其四格魯兒酸

ClO₂

其五過格魯兒酸

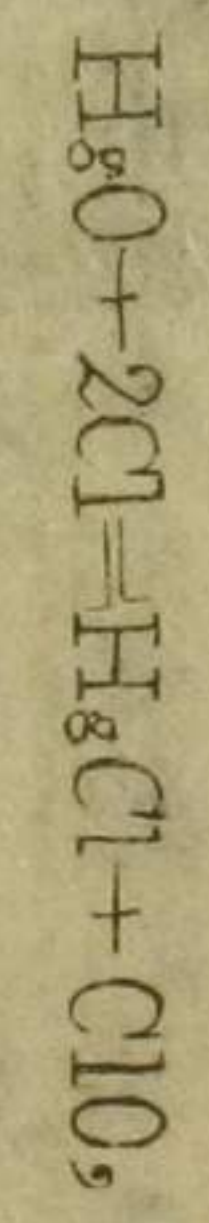
ClO₄

問次亞格魯兒酸ハ何ソ

答純粹次亞格魯兒酸ハ黄色惡臭ノ瓦斯ニノ異
重ハ二九五七ナリ攝氏ノ零點以下二十度ニ至
レハ紅色ノ滴狀ニ變レ十九度ノ温ニ逢ヘハ沸
騰シテ赤色ノ蒸氣ヲ發ス但シ此滴狀ノモノハ
水中ニ灌ケハ沉降シ久ノ漸ク溶解ス又瓦斯ノ
モノハ能ク水中ニ溶解シ零度ニ至レハ一容ノ
水ニ二百容ヲ吸收抱和ヒラレ

問次亞格魯兒酸ノ製法ハ如何

答酸化水銀ヲ曇中ニ入レテ熱シ之ニ格魯兒瓦
斯ヲ導達スレハ水銀ハ格魯兒ノ一分ト抱合シ
テ格魯兒水銀トナリ酸素ハ格魯兒ト抱合メ次
亞格魯兒酸瓦斯ヲ生成スルト左ノ如シ

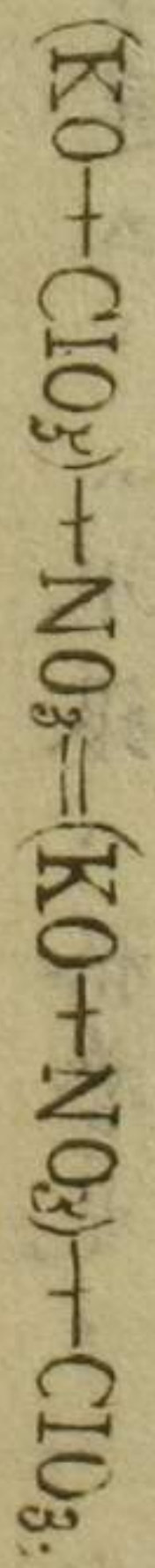


其物タル攝氏ノ二十度乃至三十度ノ熱ニ遭レ
ムレハ忽チ分離ス酸性ヲ具フルト甚々弱ナレ
ル亦能ク草藍色ヲ消褪ス故ニ諸鹽基ト抱合セ
シモノハ多ク染工ノ用ニ供セラル

增心... 卷二... 十一... 石氏...

問亞格魯兒酸ハ如何

答亞格魯兒酸ハ一ニ酸化格魯兒ト名ツク黄色ノ瓦斯ニシテ寒冷ニ逢フモ滴状トナルヲク若シ水中ニ導達スレハ一容ノ水ニ五容乃至六容ヲ抱和吸收セラレ黄色ノ滴状トナル此瓦斯ヲ得ルニハ格魯兒酸加里ニ亞硝酸ヲ加フルト左ノ如シ



問次格魯兒酸ハ何ソ

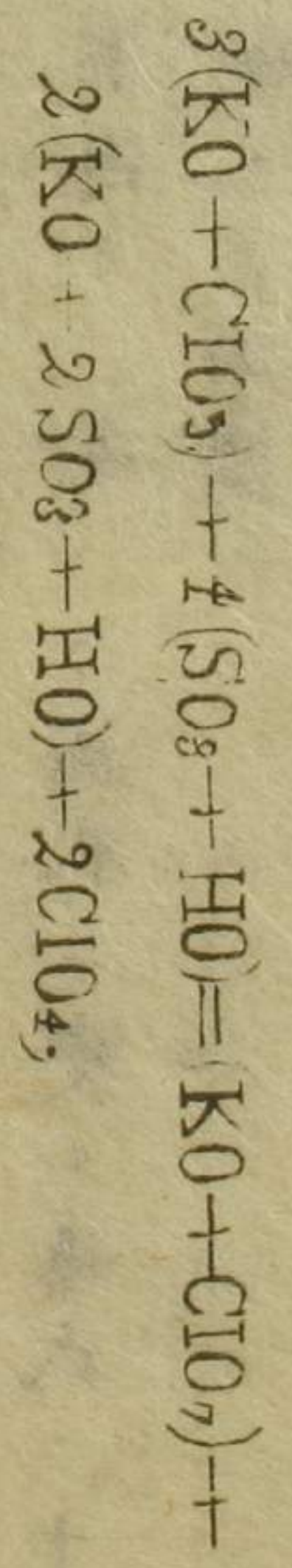
答次格魯兒酸ハ常温ニ於テハ黄色ノ瓦斯ニシ

異重ハ二七四ナリ攝氏五十八度ノ熱ニ逢ハハ發爆メ分離ス但レ此瓦斯ヲ水ニ導達スレハ一容ノ水ニ二十容ヲ抱和セラル此瓦斯烈レキ冷ト強キ壓迫トニ逢ハハ滴状ニ變リ攝氏二十度ノ温ニ逢フテ沸騰ス

問次格魯兒酸ノ製法ハ如何

答其法先ツ格魯兒酸加里ヲ火ニ上セ鎔融セシメテ放冷シ注意ノ之ニ硫酸ヲ加フルト格魯兒ヲ採ル法ノ如クヌレハ窠初ニ格魯兒酸發出シ格魯兒酸分離シテ格魯兒酸酸素ニ物トナリ酸

素ハ殘餘ノ格魯兒酸ニ加ハリテ終ニ過格魯兒酸ヲ生成シ更ニ加里ト合メ過格魯兒酸加里トナリテ壙中ニ止マリ硫酸モ加里ト合メ重硫酸加里ヲ生成シ以テ次格魯兒酸瓦斯ヲ發スルヲ左ノ如シ

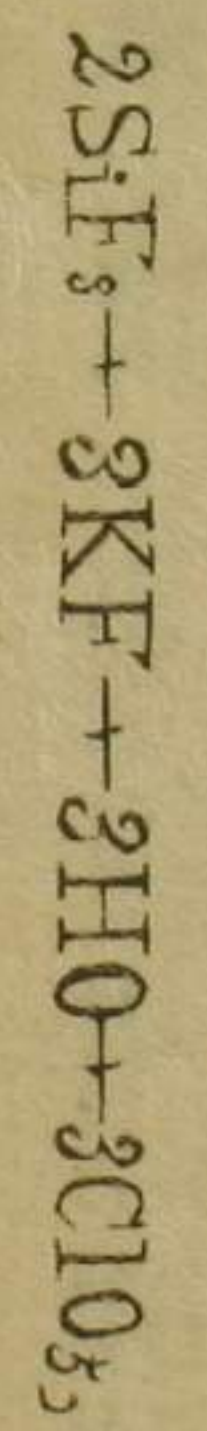
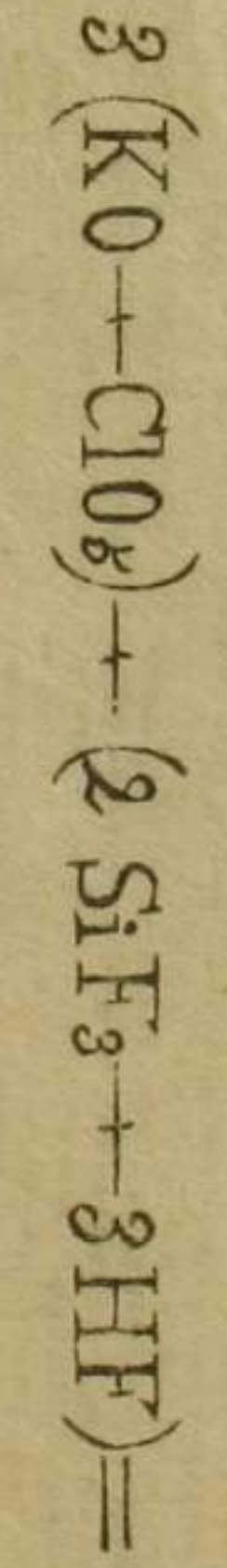
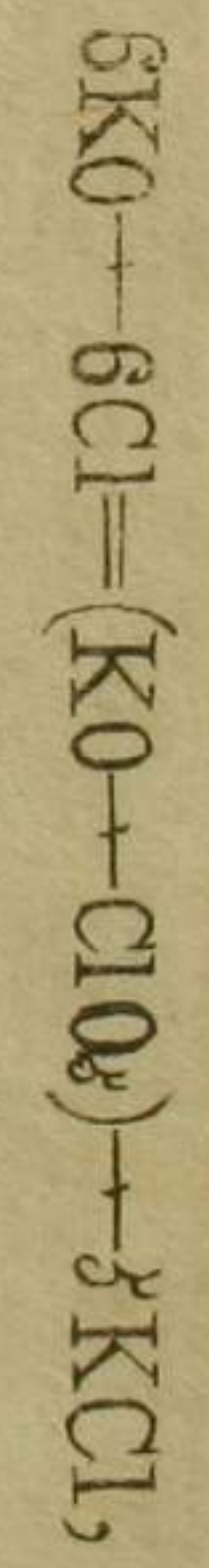


問格魯兒酸ハ何

答格魯兒酸ハ無色濃厚ノ滴狀ニメ異重ハ一、三ナリ其臭恰モ硝酸ノ如ク其味酸且收斂ニ攝氏

四十度以上ノ温ニ逢フト分離ス從米格魯兒酸ノ性ハ有機體ニ接觸スレハ我カ酸素ヲ彼ニ分與シ彼體ヲ然ニ至ル例之ハ斤紙又ハ布巾ヲ格魯兒酸ニ浸シ出シテ之ヲ空中ニ乾カセバ少時ヲ經テ依然自ラ然ユルヲ見テ知ル可シ
問格魯兒酸ノ製法ハ如何
答之ヲ製スルニハ格魯兒瓦斯ヲ温煖ナル加里液ニ導達シ中ニ氣泡ノ發スルニ至リテ二十四時間放静スレハ格魯兒酸加里ト格魯兒加留母トヲ生成スルヲ左ノ如シ

其格魯兒酸加里ヲ數々結晶セシメテ後チニ水
中ニ溶解シ之ニ弗律阿留母珪加弗律阿留母水
素酸ヲ加フレハ格魯兒酸ヲ得ルト左ノ論例ニ
示スカ如シ



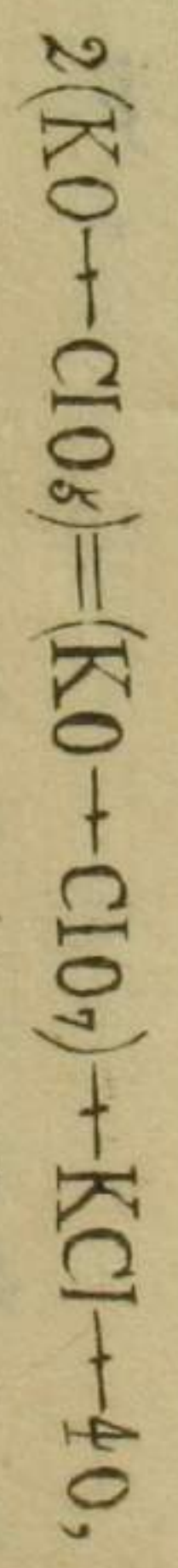
然レ此液中ニハ弗律阿留母珪及ヒ弗律阿留
母加留母アリテ液底ニ混沈シ且格魯兒酸并ニ
弗律阿留母珪加弗律阿留母水素等ノ諸品混ソ

甚タ純粹ナラス故ニ精粹ノ格魯兒酸ヲ得ルニ
ハ此液中ニ拔例薦ヲ加ヘテ弗律阿留母珪加拔
留母ト格魯兒酸拔例薦トヲ生成セシメハ弗律
阿留母珪加拔留母ハ不溶物ナルカ故ニ器底ニ
沉降シ格魯兒酸拔例薦ハ水ニ溶解ス此上清ヲ
取テ硫酸ヲ加フレハ拔例薦更ニ之ト抱合シ硫
酸拔例薦トナリテ沉降スル故復其上清ヲ取り
濾過ソ以テ排氣鐘中ニ煎熬スレハ純粹ノ格魯
兒酸ヲ得ルナリ
問過格魯兒酸ハ何ソ

答脫水過格魯兒酸ハ無色物ニノ分離セサレ氏
揮發シ易シ含水過格魯兒酸ハ同和量ノ水ヲ含
ミ無色酸味ノ滴状ニノ通常過格魯兒酸ノ大氣
中ヨリ水分ヲ資テ成ルモノナリ此含水過格魯
兒酸ハ攝氏二百度ノ熱ニ逢ヘハ沸騰シ一七ノ
異重ヲ具フ

問過格魯兒酸ノ製法ハ如何

答其法格魯兒酸加里ヲ曲頸罎ニ入レテ熱シ鎔
融スルニ至レハ過格魯兒酸加里ト格魯兒加留
母ト酸素トニ分ル、ト左ノ如シ



右ノ過格魯兒酸加里ト格魯兒加留母トハ罎中
ニ遺殘ス故ニ之ニ硫酸ヲ加フレハ忽チ硫酸加
里ヲ生成シ終ニ過格魯兒酸ヲ生出ス
問格魯兒酸ト鹽基ト相遭ハバ如何
答其抱合物中最モ得易キハ格魯兒酸加里也其
物タル無色光輝ノ晶體ニノ恰モ玻璃ノ如ク酸
素ヲ求ムルニ當テ必用ノ品ナリ或ハ之ニ些少
ノ硫黄ヲ小心ト研和シ鐵砧ニ置キ強劇ニ搥擊
スレハ發爆メ焰然ス

問格魯兒水素ト遭ハバ如何
答水素一和量ト格魯兒一和量ト抱合スレバ無
色酸臭ノ瓦斯トナル所謂格魯兒水素瓦斯是ナ
リ此瓦斯大氣中ノ濕汽ヲ資テ白霧ニ變レ祛ク
水ト抱和スル性ヲ具ヘ一容ノ水ヨク此瓦斯四
百八十容ヲ吸收抱和ス之ヲ格魯兒水素水ト名
ツク無色奇臭酸味ノ滴状ニシテ性効凡テ格魯兒
水素瓦斯ニ異ナルトナレ坊間所謂海塩精又ハ
塩酸ナルモノ是也化學其他諸般ノ用ニ供セラ
ル、ト多シ

問格魯兒水素ノ製法ハ如何

答之ヲ報スル數法アリ其一ハ同和量ノ格魯兒
瓦斯ト水素瓦斯トヲ混合シテ然火ヲ點レ或ハ
日光ヲ射サシムレハ直チニ抱合メ格魯兒水素
ヲ生成シ火ト音トヲ發ス其二ハ酸素ヲ得ルト
同シキ装置ヲナシ曲頸壺ニ食塩ヲ入レ之ニ硫
酸ヲ灌キテ熱スレハ格魯兒ハ硫酸ノ含水中ヨ
リ水素ヲ資テ格魯兒水素トナリ曹曾母ハ硫酸
ト抱合メ硫酸曹達トナルト左ノ如シ但シ之ヲ
採ルニハ水桶ニ水ヲ用タルト勿レ水銀ヲ以テ

訂正學言卷二

之二代エ可シ



問格魯兒水素水ヲ得ル法如何

答第八圖ノ甲壘ニ食塩ヲ入レ別ニ乙玻璃壘ヲ
備ヘ乙壘ノ四分三ハ蒸餾水ヲ充テシメ更ニ漏
斗管〔イ〕ヨリ硫酸ヲ灌キ文火ニ上セハ漸々格魯
兒水素發生シ曲管〔ロ〕ヨリ乙壘ノ中ニ走リテ水
ト抱和ス其十分ニ抱和セシヤ否ヤヲ知ルニハ
格魯兒水素瓦斯ノ氣泡水中ニ現スルヲ度トス

是レ既ニ抱和シ盡シテ復吸收スルカナキ故ナ
リ

問上文舉ル所ノ外格魯兒ト他素ノ抱合物アリ
ヤ

答數種アリ就中格魯兒化窒素ト格魯兒化硫黃
ヲ以テ著キモノトス

問格魯兒化窒素ハ何ソ

答格魯兒化窒素ハ格魯兒瓦斯ヲ格魯兒安模尼
母ノ溶液ニ流通スレハ最初ニ黃色ヲ發シ須臾
ニノ油状ノ滴状物トナリ終ニ器底ニ沉降スル

增七學則蒙

卷二

七

石氏藏版

一如左



然レ此製法甚タ懼ル可シ何トナレハ俄然自
ラ發爆ノ大ニ入ヲ損傷スルノ憂アリ其物タル
ヤ橙黄色ノ滴状ニノ異重一、六五八ヲ具ハ此蒸
氣ヲ攝氏百度ノ熱ニ逢ハシムレハ強劇ニ發爆
ス若シ格魯兒化室素ヲ燐又ハ強亞爾加里溶液
脂油、底列並油ニ觸レシムレハ常温ニテモ發爆
ス宜シク注意ス可シ

問格魯兒化硫黄ハ如何

答格魯兒ト硫黄トノ抱合物ニ三種アリ甲ヲ半格
魯兒硫黄ト名ツケ乙ヲ單格魯兒硫黄ト名ツケ
丙ヲ復格魯兒硫黄ト名ツケ半格魯兒硫黄ハ格
魯兒二和量ト硫黄四和量ト抱合セシモノニノ
異重一、六八六ヲ具ハ紅黄色ノ滴状ニノ一種不
快ノ臭ヲ放チ攝氏百三十九度ノ熱ニ逢ハハ沸
騰シ「フ」トシヨ「シ」ヲ「ヒ」ルカニセ「レ」スル
用ニ供セラル、單格魯兒硫黄ハ格魯兒二和量ト
硫黄二和量ノ抱合物ニノ暗赤色ノ滴状ナリ異
重一、六二五ヲ具ハ攝氏六十四度ノ熱ニ逢ハハ

沸騰ス復格魯見硫黄ハ格魯見四和量ト硫黄二
和量ノ抱合物ニノ共ニ「コ」ト「シ」ヨ「ク」ヲ硫化
スル用ニ供セラル

蒲魯密烏母第四

問蒲魯密烏母ハ如何

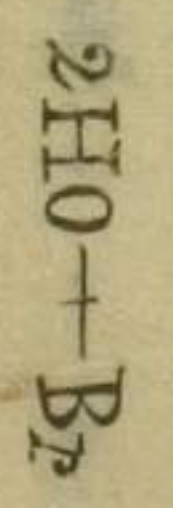
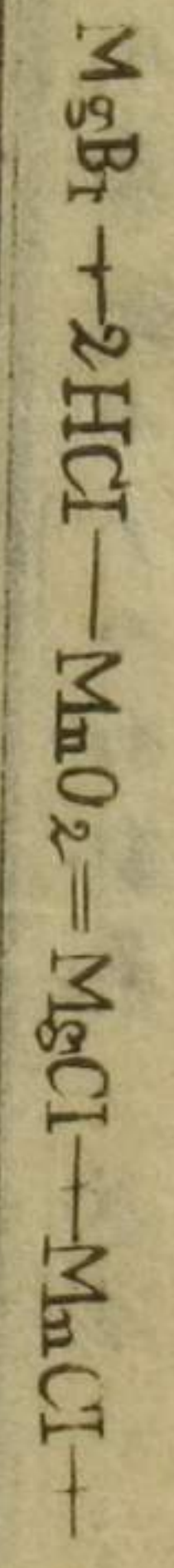
答蒲魯密烏母ハ千八百二十六年バラルド氏ノ
發明セシ元素ニノ其名ハ臭素ノ義ナリ天然純
粹ニ存スルセノ甚ク稀ニノ多クハ金屬ト抱合
メ地上ニ存シ又ハ海水鑛泉ノ中ニ存ス其純粹

ノモノハ常溫ニテハ石紅色ノ滴状ニノ其量少
ナレハ透亮ニ洞見シ水中ニ傾瀉スレハ少シク
溶解ノ器底ニ沈ミ攝氏零點以下二十度ノ寒ニ
逢ハハ孺褐色ノ晶體ヲ結フ若シ四十五度ノ熱
ニ逢ハハ沸騰ノ漸次ニ可厭惡臭ヲ放チ暗赤色
ノ瓦斯ニ變ハ但シ四十五度ノ熱ナラストモ温
度少シク外レハ瓦斯ニ變シ易シ故ニ水中ニ貯
フテ蒸發ヲ防ク可シ若シ此瓦斯ヲ吸入スレハ
毒ニ中ルト格魯見ノ如ク且有機體ノ色分ヲ消
褪スルト彼ヨリ甚シ其抱合諸品ハ其性恰モ格

魯兒抱合物ニ以テ其抱合力格魯兒ニ比ス
ルハ大ニ弱シ故ニ往々格魯兒ノ為ニ分離セラ

問之ヲ得ル法如何

答大ニ蒲魯密烏母ヲ得ント欲セハ蒲魯密烏母
抱合物例之ハ蒲魯密烏母麻屈涅史母ト過酸化
錒卷ト格魯兒水素水トヲ混メ熱スレハ蒲魯密
烏母ハ褐色ノ蒸氣トナリテ發ス之ヲ受器ニ採
リ極メテ冷エシマルヲ要ス其論例左ノ如シ



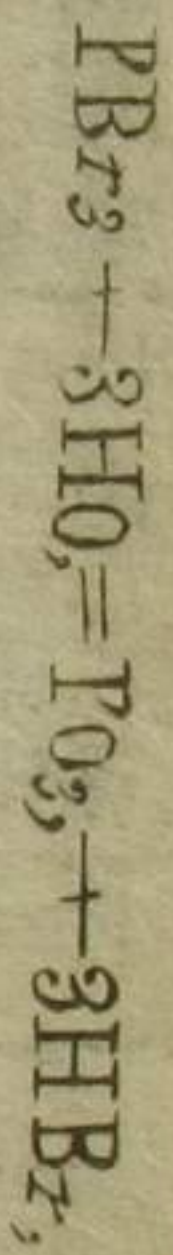
問蒲魯密烏母ト酸素ト遭ハ如何

答蒲魯密烏母一和量酸素五和量ト抱合スレハ
蒲魯密烏母酸ヲ生成ス無色舍利別糖ノ滴状ニ
メ之ニ草薺紙ヲ漬セハ紅色ヲ見ハシ終ニ蒼白
色ニ變ハ若シ之ヲ熱スレハ忽チ分離メ兩元素
トナル

問蒲魯密烏母ト水素ト遭ハ如何

答蒲魯密烏母燐ヲ水ニ觸レシハレハ亞燐酸ト
蒲魯密烏母水素ヲ生成スルヲ如左

訂正言家 卷二



其物タル臭氣格魯兒水素瓦斯ニ似タル瓦斯ニ
シ能ク水ニ抱和セラル此水恰モ格魯兒水素水
ノ如ク味極メテ酸ニシテ諸金屬ヲ溶解ス殊ニ硝
酸ト合セシモノハ黄金白金ノ亦ヨク溶解ス

沃陳第五

問沃陳ハ如何

答沃陳ハ千八百十一年「コッパルロイ」氏ノ發明
モレ元素ニシヨ「ロ」ハ莖花色ノ義ナリ純粹ノ

モノハ天然ニ存スル「ナ」ク諸種ノ金屬殊ニ那
薦留母ト抱合ノ鑛泉又ハ海水中ニ存シ或ハ多
ク海草ノ中ニ存ス銘又ハ銀ト抱合ノ鑛石中ニ
存スル「ア」レ「氏」極メテ稀ナリ純粹ノ沃陳ハ其
色鉛鑛ノ如ク格魯兒ニ似タル臭ヲ放チ催嘔苛
烈ノ味ヲ具ハ形状頗ル筆銘ニ類似ス之ヲ撮メ
ハ指頭ヲシテ褐色ナラシム攝氏百八度ノ熱ニ遭
ハレハレハ最初ハ鎔融シテ鑛光褐色ノ滴状ト
ナリ熱度昇テ百八十度ニ至レハ嬌麗紫色ノ氣
状ニ變レ其汽冷ユレハ復故ノ固形ニ還リテ微

增訂 卷二 二十一 古式鐵板

細ノ晶體ヲナス沃陳ハ水ニ扱スレハ極メテ少
シク溶解レ水ヲレテ黄色ナラシム火酒中ニ扱
スレハ全ク褐色ニ溶解ス所謂沃陳丁幾是也若
シ沃陳ヲ有機色質ニ觸レシムレハ忽チ其色ヲ
消褪シ且其物ヲノ黄色或ハ褐色ナラシム若シ
誤テ之ヲ内服スレハ中毒ス然レ其法ヲ得ル
ルハ宿痾疔瘡ヲ痊シ醫家必須ノ藥劑トス但鑛
泉等沃陳ノ有無ヲ知ルニハ澱粉ヲ加フルニ若
カス沃陳ヲ含メルモノニ澱粉ヲ加フレハ莖花
色物即チ沃陳澱粉ヲ生成ス此法ヲ用テハ沃

陳ノ有無ヲ知ルノ容易ニノ且著明也

問沃陳ト酸素ト相遭ハ、如何

答其相遭フヤ二種ノ把合ヲナスノ如左

其一沃陳酸 10% 沃一酸五

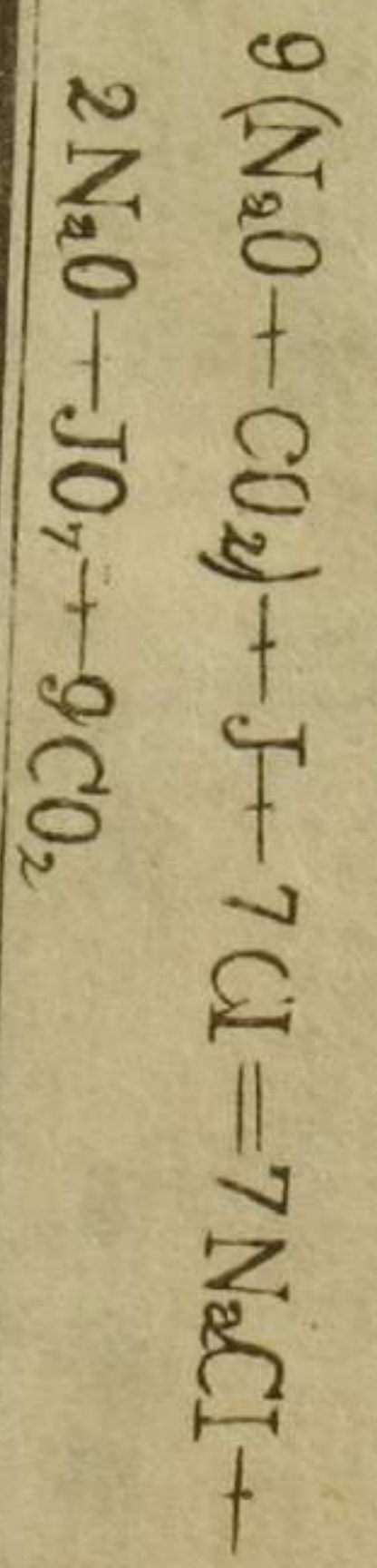
其二過沃陳酸 10% 沃一酸七

沃陳酸ヲ製スルハ格魯兒酸ヲ製スルカ如ク加
里油汁ト沃陳トヲ觸レシメテ之ヲ製シ又沃陳
ヲ硝酸ニ溶解メ之ヲ製ス其物タル無色ノ晶體
ニシテ臭氣ナク之ヲ味ハハ苛烈ナリ若シ草藍
色ヲ此液中ニ漬セハ最初ニ紅變シ次ニ消褪ス

攝氏三百度ノ熱ニ遭ヘハ鎔融シテ沃陳ト酸素
トニ分ル但沃陳酸ハ水及ヒアルコホルニ溶解
スルト容易ナリ

問過沃陳酸ハ如何

答過沃陳酸ヲ製スルニハ沃陳ト炭酸曹達ト水
トヲ合ノ煎熱シ之ニ格魯兒瓦斯ヲ導達スレハ
久フノ沃陳消盡シ白キ顆粒状ノ沉渣ヲナスニ
至テ之ヲ得ル如左



然レハ諸物混シテ精ナラサルカ故ニ之ヲ精製
セサルハカラス其法彼ノ過沃陳酸曹達ヲ稀硝
酸ニ溶解シ之ニ硝酸酸化銘ヲ加ヘ更ニ硫酸ヲ
加ヘテ濾過シ蒸發シテ之ヲ得ル也但濾過スル
ニ毫モ糊アル紙ヲ用ユルト勿レ

問過沃陳酸ノ性質ハ如何

答過沃陳酸ハ無色葉状ノ晶體ニテ沾濕ノ大氣
ニ潮解シ水亞爾箇兒亞的兒ニ溶ケ易シ攝氏百
三十度ノ熱ニ逢フト鎔融シ百六十度ニ至レハ
結晶水ヲ失ヒ百九十度ニ至レハ酸素ト沃陳酸

訂正言家 卷二

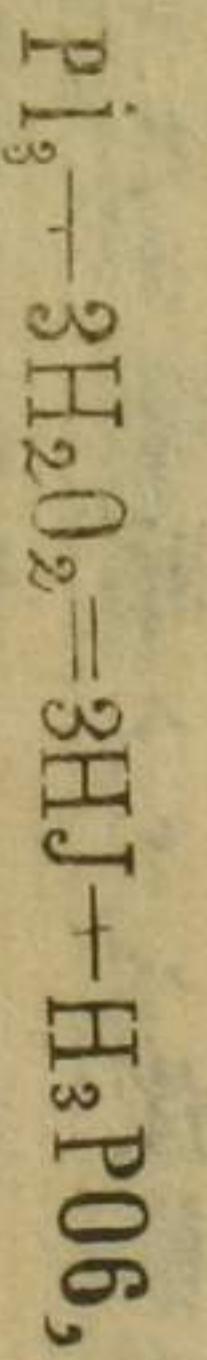
石田精片

トニ分離ス

問沃陳ト水素ト遭ハ、如何

答各一和量ヲ以テ抱合ス之ヲ沃陳水素酸ト名
ツツ從來此二素直チニ抱合スル一能ハス其之
ヲ製スルニハ沃陳ト燐トヲ水ニテ濕ホシ第六
圖ノ甲ニ入レ徐々ニ温ムレハ先ツ沃陳ト燐ト
抱合メ沃陳燐トナリ且水ノ為ニ亞燐酸ト沃陳
水素酸トニ化シ亞燐酸ハ甲中ニ止マリ沃陳水
素酸ハ管ヲ通リテ採氣鐘中ニ集マル但水桶中
ニハ熱湯ヲ湛エテ水ヲ用ユル一勿レ抱合ノ諭

例左ノ如シ



問沃陳水素酸ノ性質ハ如何

答其物タル無色ノ瓦斯ニシテ其臭刺戟ニ異重四
四ニヲ具シ攝氏零度ノ冷ニ於テ大氣ニ四倍セ
ル壓ヲ受クレバ滴状ト為リ冷以下五十五度ノ
寒ニ逢ヘバ固形トナル但此瓦斯モ亦容易ク水
ニ吸收セララル

曾上... 二五

硫黃第六

問硫黃ハ何ソ

答硫黃ハ古ヨリ稱スル元素ニシテ純粹ニ地上ニ存シ又酸素ト抱合シテ亞硫酸次硫酸トナリ或ハ鹽基ト抱合シ或ハ金屬及ヒ水素ト抱合シテ地上ニ存ス天然純粹ノモノハ噴火山地方ニ多シ純粹ノ硫黃ハ臭味ナク琥珀黃色ノ脆キ固形物ニシテ通常不透明ナレバ稀ニハ透明ナルモノアリ若シ之ヲ摩擦スレバ強勢ノ越歴ヲ發シ攝氏百十度ノ熱ニ達ハバ稀薄ノ滴狀トナリ熱度昇

テ二百度ニ至レハ暗色稠厚ニ變シ其鼎ヲ倒ニスト雖氏急ニ流出セズ熱度愈増加スレバ復透明稀薄ニ還リ進テ四百度ニ至レバ沸騰シ終ニ橙黃色ノ蒸氣トナリテ飛散ス之ヲ覆蓋スレバ蒸氣周圍ニ附着ス所謂硫黃花是也從來硫黃モ亦依然ノ力劇シキカ故ニ例之ハ銅片ヲ取テ硫黃蒸氣中ニ焚ケバ綠焰ヲ發シテ焰然ス所謂硫黃銅是ナリ

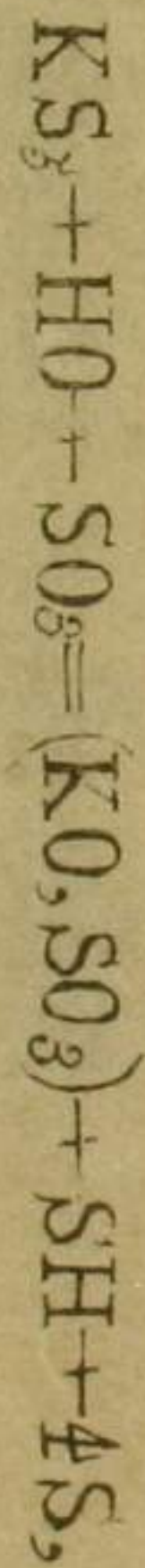
問硫黃ヲ得ル法如何

答掘採セシ硫黃ヲ乾留シテ以テ混合セル雜物

ト別ツ硫黄鐵ヨリ採ントスル時ハ掘採セシ硫黄鐵ヲ細碎シ鐵筒又ハ陶筒ニ入レテ之ヲ熱シ蒸氣ヲ導ヒテ受器ニ採收シテ之ヲ得ル上文ノ如クシテ得シモノヲ更ニ鐵箔ニ入レ熱ヲ加ヘテ溶融シ小皿ニ灌ヒテ放冷凝固セシモノヲ鑄硫黄ト名ツケ復タ之ニ熱ヲ加ハテ蒸發セシメ採收セシモノヲ硫黄花ト名ツク硫黄花ハ硫黄ノ微細ナルモノニ外ナラズ硫黄ノ微細ナルモノニ二種アリ一ハ上文ニ所謂硫黄花一ハ硫黄乳是ナリ

問硫黄乳製法ハ如何

答五倍硫黄加留母硫肝又ハ肝色ヲ水ニ溶解シ之ニ硫酸ヲ加フレバ硫酸加里ト硫化水素瓦斯トヲ生成シ硫黄乳沈澱スルト左ノ論例ノ如ク而シテ此硫黄乳ヲ冷水ニテ數回淨洗シ文火ニテ濕氣ヲ去レハ是モ亦微細ノ硫黄ヲ得ルナリ



問硫黄ト酸素ト逢ヘバ如何

答硫黄モ保然元素ナレモ遠ク酸素ノ強力ニ及ハズ故ニ酸素ニ逢フニ及ンデハ可燃元素トナ

リテ之ニ對シ七種ノ抱合ヲナス各種性質ノ差
異アレドモ其性酸ヲ免レズ

次亞硫酸 S_2O_2

三倍硫化次硫酸 S_3O_3

重硫化次硫酸 S_4O_3

硫化次硫酸 S_5O_3

亞硫酸 S_2O_2

次硫酸 S_2O_3

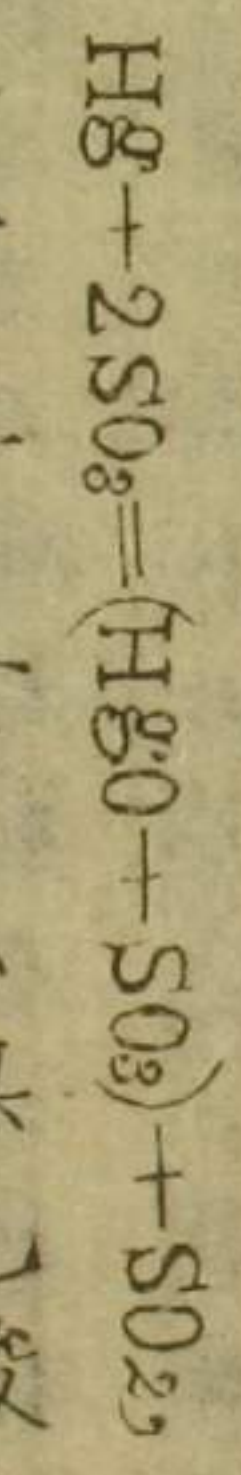
硫酸 S_3O_3

問右七種ノ内緊要ノ品ハ何ゾ

答亞硫酸ト硫酸トヲ以テ緊要ノモノトス

問亞硫酸ハ何ゾ

答硫黄ヲ大氣中ニテ燃セバ乃チ亞硫酸ヲ生成
ス硫黄ヲ燒テ不快ノ臭ヲ放ツハ此亞硫酸ノ臭
ナリ或ハ金屬ヲ硫酸ニ溶解スルニ方テモ亦之
ヲ發ス水銀ヲ以テ例之ニ左ノ如シ



其物タル常温ニ於テハ無色酸臭酸味ノ瓦斯ニ
シテ二、二四七ノ異重ヲ具ヘ嗅入スレバ殆ド窒息
セントス若シ攝氏ノ零下二十度ノ冷又ハ強カ

ノ酸迫ニ逢ヘバ無色ノ滴状ニ化シ十度ニ至レ
 バ沸騰シ其蒸發スルヤ六十度ノ冷ヲ發シ水銀
 ヲ凍凝セシム此瓦斯水ニ飽和セラル、ト容易
 ニ、且多ク其水モ亦能ク亞硫酸ノ臭味性功ヲ
 具フ

問亞硫酸ノ性功ハ何ゾ

答亞硫酸ハ有機諸色ヲ消褪スルヲ以テ布帛漂
 白ノ用ニ供セラル例之バ玫瑰花ノ花瓣ヲ濕シ
 テ硫黄ヲ燃シ其上ニ保タハ忽チ其色消褪スル
 ヲ以テ其一証ヲ知ルベレ又近世英醫亞硫酸鹽

類ヲ藥用ニ供ノ聲價甚タ高シ

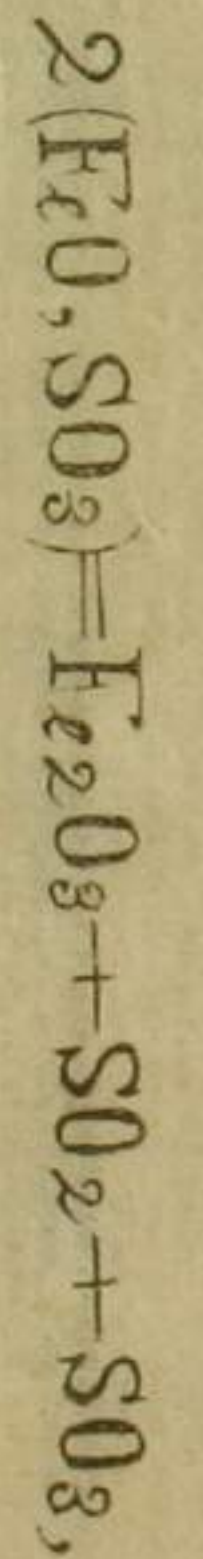
問硫酸ヲ製スル何ノ法ニ因ルヤ

答硫酸ヲ製スルノ法一ナラズ今先ヅ簡便ノ法

ヲ説シ其法硫酸亞酸化鐵坊問所ヲレトルトニ

入テ熱スレハ酸化鐵ト亞硫酸ト硫酸トヲ生ス

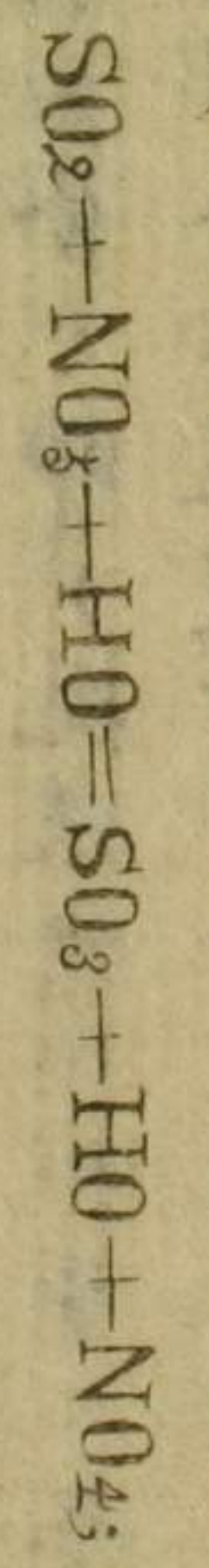
ルト左ノ論例ノ如シ



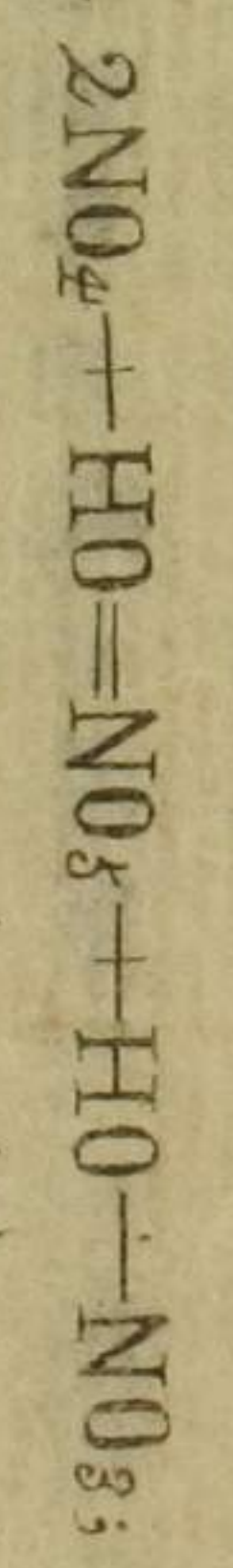
又大ニ硫酸ヲ製スル法數種アレ氏小冊ニ説盡
 スベキニ非レバ爰ニ簡ナル一例ヲ揭示ス其法
 第九圖ニ示ス如ク鉛室ヲ造リ室中ニ三所ノ中

隔ヲ設ケ二隔ハ下ヲ離シ一隔ハ上ヲ離レシム
 室ノ大サハ長凡ソ七十二尺廣凡ソ十四尺高凡
 ソ十尺ヲ以テ適合トス而シテ別ニ鉛室ノ側ニ
 甲乙兩竈ヲ設ケ甲竈ニハ硝石ト硫黄ヲ然シ乙
 竈ニハ湯罐ヲ裝置シ湯汽ヲ發セシム今甲乙兩
 竈ニ火ヲ盛ナラシムレバ甲竈ニ於テハ亞硫酸
 瓦斯ト硝酸瓦斯ト發生シ乙竈ニ於テハ水蒸汽
 發生シ共ニ鐵管ヲ傳フテ鉛室ノ中ニ入り亞硫
 酸ハ硝酸ノ酸素一分ヲ奪ヒ取り硫酸トナリ水
 蒸氣ノ水分ト和シ硝酸ハ一分ノ酸素ヲ奪去セ

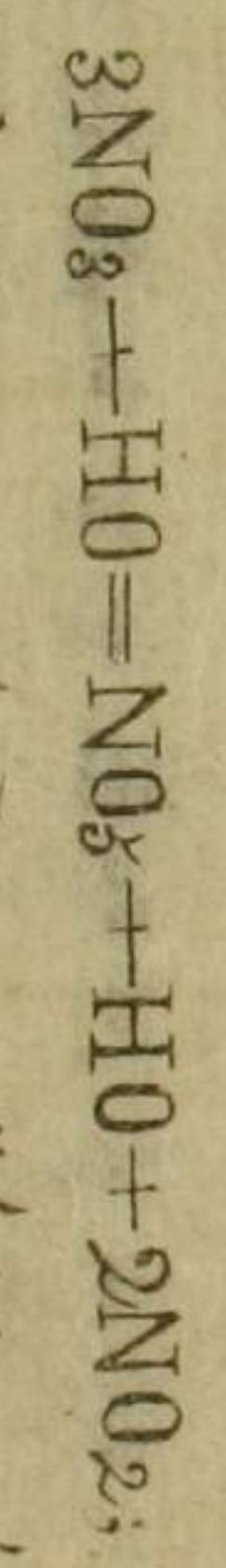
ラレ次硝酸ト化スルノ如シ



而シテ次硝酸ハ水ト接觸スルニ因テ更ニ含水
 硝酸ト亞硝酸トニ變スルノ如シ

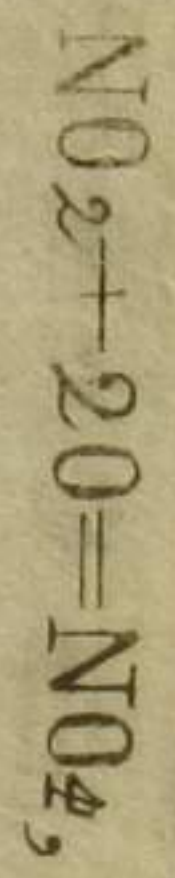


右ノ亞硝酸ハ多量ノ水ニ逢フテ復タ含水硝酸
 ト酸化窒素トニ變スルノ如シ



右ノ酸化窒素ハ大氣中ノ酸素ヲ資テ次硝酸ニ
 化スルノ如シ

而シテ硫酸ハ水分ト和シテ鉛室ノ底ニ滴溜ム
 然レ此酸タルヤ過多ノ水ヲ含メル故ニ之ヲ
 精製セスンハアラズ其法此酸ヲ最初ハ鉛造後
 ニハ白金又ハ玻璃ノレトルトニ入レテ蒸發シ
 其容凡ノ半ヲ減ジ異重一、八五例之バ千氏ノ水
 ヲ含ムベキ器ニ千八百五十氏ヲ含ムニ至ルヲ
 挂ルニ至リテ止ム但シ一磅ノ硫酸中ニ十八瑯
 度ノ水ヲ含ミ即チ純硫酸一和量ニ水一和量ヲ
 含ム是ヲ含水硫酸一ニ英吉利硫酸ト名ツク



問石硫酸ノ性質ハ如何

答含水硫酸ハ稠厚ナルヲ油ノ如ク無臭極酸ノ
 滴状ナリ攝氏三百二十度ノ熱ニ達テ沸騰シ水
 中ニ灌注スレハ熱ヲ發シ其性太ク水ト親和ス
 故ニ此酸ヲ貯フルニハ玻璃壺ノ口緊密セラザ
 レバ大氣中ヨリ水分ヲ資テ其實甚ク稀釋ナル
 ニ至ル

精製含水硫酸ヲ玻璃皿ニ湛ヘテ大氣中ニ
 曝セバ日々其量ヲ増加シ二箇月ノ又ヲ經
 レバ六倍乃至七倍ニ至ルヲ以テ本文ヲ證

不可

加之諸有機物ニ觸ルレバ其物體ニ含ム所ノ水分ヲ奪ヒテ已レニ歸セシム例之バ木屑ヲ硫酸中ニ浸セハ除々ニ黒色ニ變シ化炭スルヲ恰モ炭中ニ扱セルト異ナラズ是レ木屑中ノ酸水ニ素ヲ奪却シテ唯炭素而已ヲ遺セバナリ或ハ誤テ人身ノ皮膚ニ觸ルレバ大ニ水泡ヲ發セシムルモ亦同理ナリ從來硫酸ハ化學家必用ノ品ニシテ諸鹽基ト配合レ鹽類ヲ生成スルヲ多シ各鹽基ノ條下ニ詳説スミン

問含水硫酸ノ性質ハ既ニ聞イヲ得タリ純硫酸ノ性質ハ如何

答純硫酸ハ一ニ脱水硫酸ト名ツケ白クシテ透明ナラズ其状恰モ雪ノ如ク苛烈酸味ノ固形體ナリ若シ之ヲ水中ニ扱スレバ焔聲ヲ發スルヲ熾鐵ヲ水ニ入レシト異ナラズ攝氏二十五度ノ熱ニ溶融シ寒冷ニ逢ヘバ復々凝結ス若シ大氣中ニ曝セバ白キ蒸氣ヲ發シ終ニ含水硫酸トナリテ流動ス

問硫黄ト格魯兒蒲魯密烏母沃陳ト相逢ハ如何

何

答硫黃ト是等ノ元素ト遭ヘバ硫黃更ニ可燃元
素トナリテ之ニ對シ直チニ之ト抱合ス例之バ
格魯兒瓦斯ヲ硫黃花上ニ導ケバ硫黃花之ヲ吸
收抱合シ暗綠色ニ變ジ赫真ヲ放チ終ニ流動シ
テ大氣ニ薰散ス所謂亞格魯兒硫黃是ナリ

攝列紐母第七

問攝列紐母ハ何ソ

答攝列紐母ハ千八百十七年バルセリクス氏ノ

發明セシ元素ニノ其名ハ月ノ義ナリ此物地上
ニ存スルト甚タ少ナク硫黃水銀或ハ嘉度密烏
母又ハ鐵ト抱合セルモノハメキシコニ存シ的
兎律母又ハ毘私密去母ト抱合セルモノハノ
ルウエーゲンニ存シ銅鉛硫黃礬素ト抱合セル
モノハリパリ島ニ存ス其物タル石紅色ノ脆キ
粉末ニシテ鑄鑄セシモノハ鑛光ヲ放チ臭味ナ
ク水ニ溶解セズ若シ強キ熱ニ逢ヘバ軟解シ熱
度増テ攝氏百度ニ至レバ半流動トナリ之ヲ滴
下スレバ線ヲ引キ恰モ融泮セル杉脂ノ如シ熱

度二百七十度ニ至レバ全ク流動シ七百度ニ至
レバ氣状ニ變ズ若シ火ヲ點シテ燃エシムレバ
青焰ヲ發シテ其臭氣人ノ鼻眼ヲ傷マシム

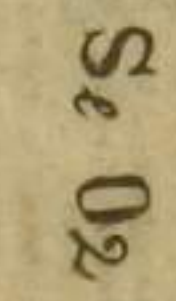
問攝列紐母ヲ得ル法如何

答攝列紐母ハ加里油汁、硝酸、王水、脂油等ニ溶解
スル性アルカ故ニ攝列紐母抱合物ヲ加里油汁
ニ浸漬シ之ヲ濾過シテ大氣中ニ曝セバ攝列紐
母ハ灰黑色ノ粉末トナリテ沉降ス其粉末ヲ火
ニ上セテ熔融シ放冷スレバ一塊ノ攝列紐母ヲ
得ルナリ

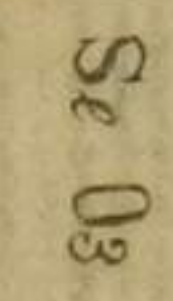
問酸素ト攝列紐母ト遭ハ如何

答其相遭フヤ

亞攝列紐母酸



攝列紐母酸



右ノ二種ヲ生成ス亞攝列紐母酸ハ白キ針状ノ
晶體ニシテ香臭ナク其味酸ニシテ灼カ如ク大氣ニ
曝セバ潮解シ水及ヒ亞爾箇兒ニ溶解ス其製法
ハ攝列紐母ヲ酸素瓦斯中ニ焚キ又ハ硝酸ニ溶
解シ蒸發セシメテ之ヲ得ルナリ
問攝列紐母酸ハ如何

答攝列紐母酸ハ無色ノ滴状ニシテ其味灼カ如ク
 異重二六零ヲ具シ其性恰モ硫酸ニ似タリ其製
 法ハ攝列紐母又ハ攝列紐母抱合物ト硝酸加里
 トヲ混和シ焚テ白熾ニ至ラシムレバ攝列紐母
 酸加里トナル之ヲ溶解シテ硝酸酸化鉛ヲ加ヘ
 テ沈降セシメ更ニ硫化水素瓦斯ヲ導達シテ分
 離セシメテ之ヲ得ルナリ
 問攝列紐母ト水素ト遭ハ如何
 答共ニ一和量ヲ以テ抱合シ攝列紐母水素酸瓦
 斯ヲ生成ス此瓦斯人ノ鼻眼ニ觸ルレバ劇シキ

炎ヲ發シ吸入スレバ血咳ヲ發セシム故ニ甚ク
 注意セサルヘカラズ其製法ハ攝列紐母加留母
 ヲ第七圖ノイニ入レロヨリ格魯兒水素酸水ヲ
 灌ケバ攝列紐母水素瓦斯ハヲ通りテ出ルカ故
 ニ此管ヲ第六圖ニ示ス水桶ニ導キ採氣鐘ニテ
 採捕ス可シ但此瓦斯甚ク水ニ吸收セラレ易キ
 性アルカ故ニ水桶ニ水ヲ湛ユ可カラズ水銀ヲ
 以テス可シ

的爾律留母第八

訂正言家 卷之三 三十五

問的爾律留母ハ何ソ

答的爾律留母ハ千七百八十二年ニユルレルフ
ワ、レ、イ、セ、ン、ス、テ、イ、ニ、氏、ノ、發、明、セ、シ、元、素、ナ、リ
其物タル銀白色ノ脆キ晶体ニメ鑛光ヲ放ツ若
シ之ニ水素瓦斯ヲ流通スレバ昇華シ攝氏五百
度ノ熱ニ逢ヘバ鎔融ス大氣中ニテ焚燒スレバ
暗綠色ノ焰ヲ放チ白煙ヲ薰散スレバ香臭ヲ發
スルヲナシ元來此元素ハ地上ニ存スルヲ少ナ
ク或ハ純粹ナルモノアリ又黄金、安質母、紐母、鉍、
毘私密去母等ト合メ地上ニ存ス其形状色光悉

ク金屬ニ似タレバ其性殆ト硫黃及ヒ攝列紐母
ニ似タリ

問此元素ヲ得ル法如何

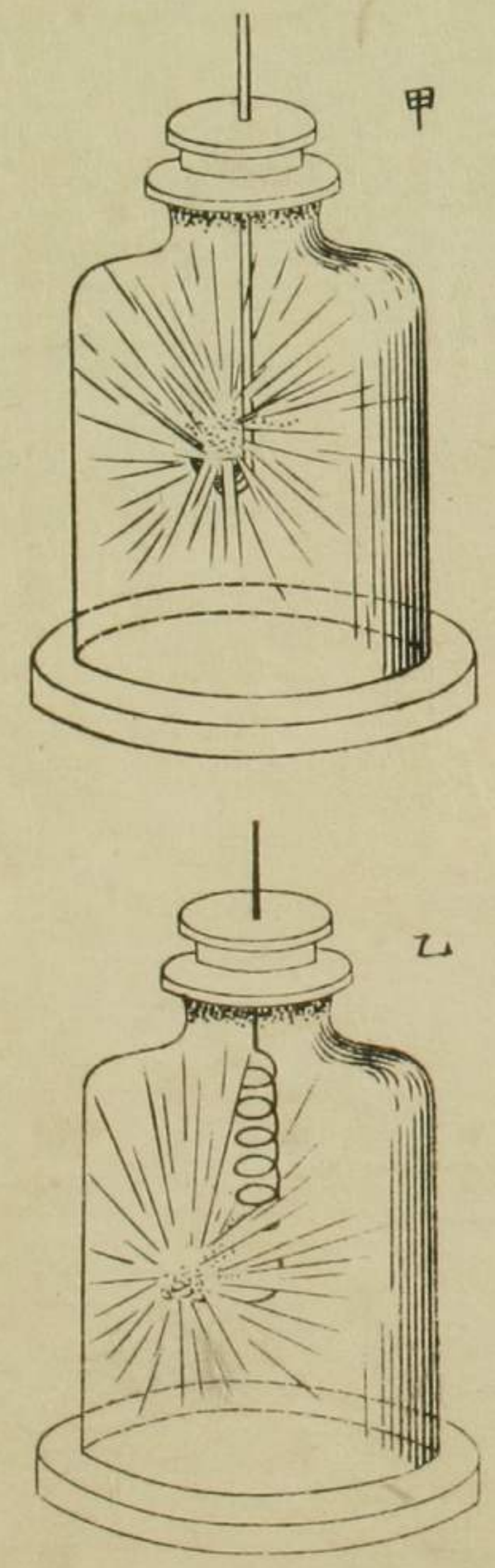
答的爾律留母抱合物例之バ的爾律留母安質母
紐母ヲ熱シ且格魯兒瓦斯ヲ流通シテ揮發格魯
兒的爾律留母瓦斯ヲ生成セシメ此瓦斯ヲ水中
ニ導キテ水ニ抱和吸收セシメ此水ニ亞硫酸亞
爾加里ヲ加ヘ沉澱セシメテ之ヲ得ルナリ

增七學川家 卷之三 三十五 石氏織坂

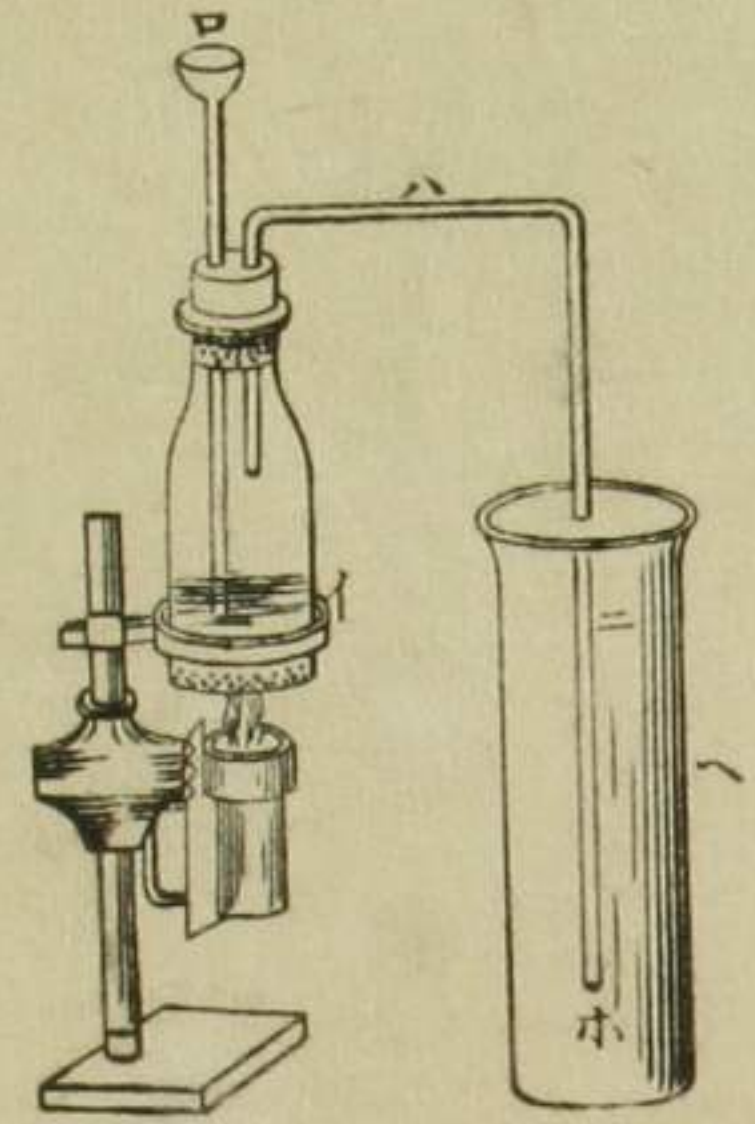
訂正學言卷之二
片

增訂化學訓蒙卷之二終

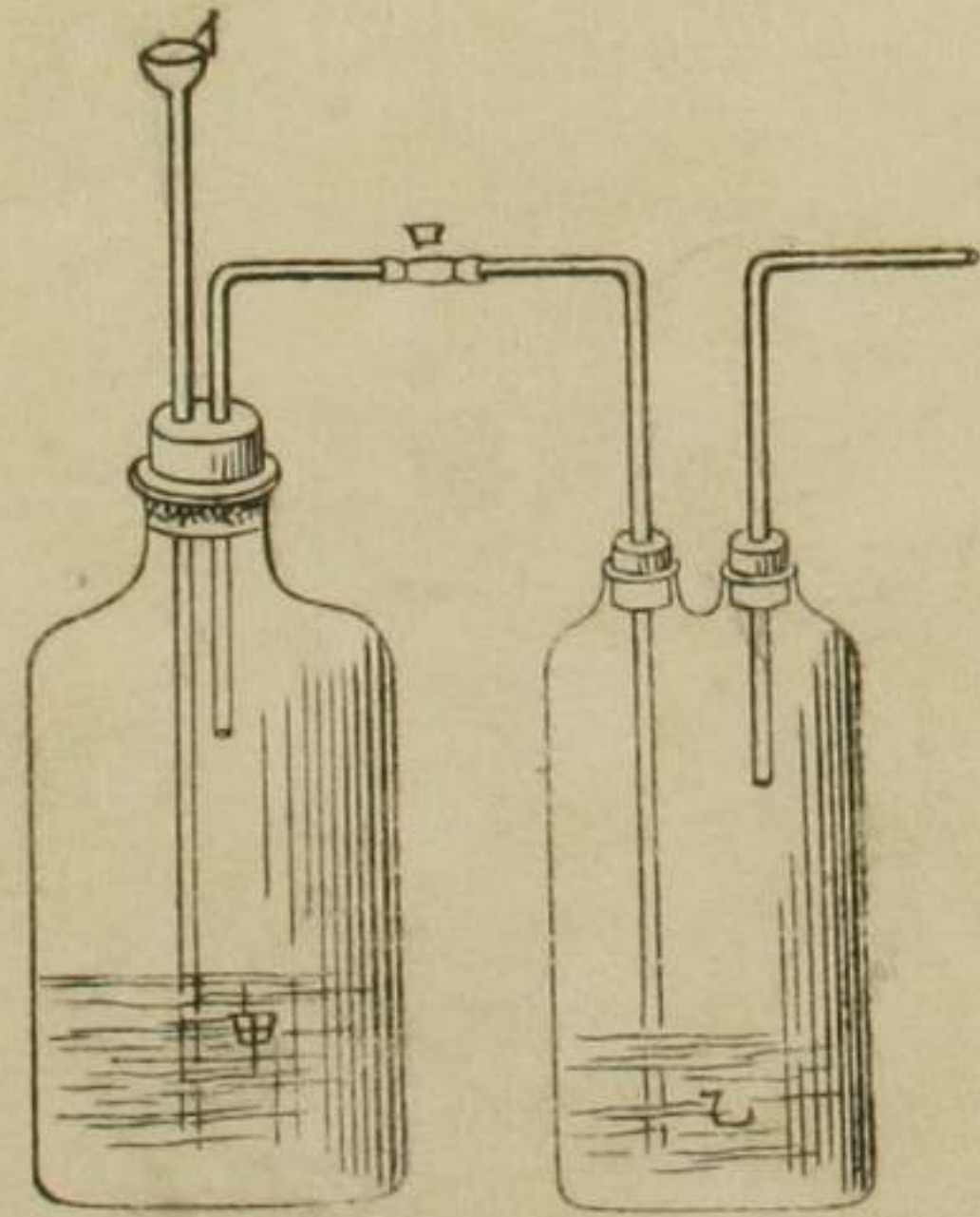
第四圖



增訂化學訓蒙卷之二

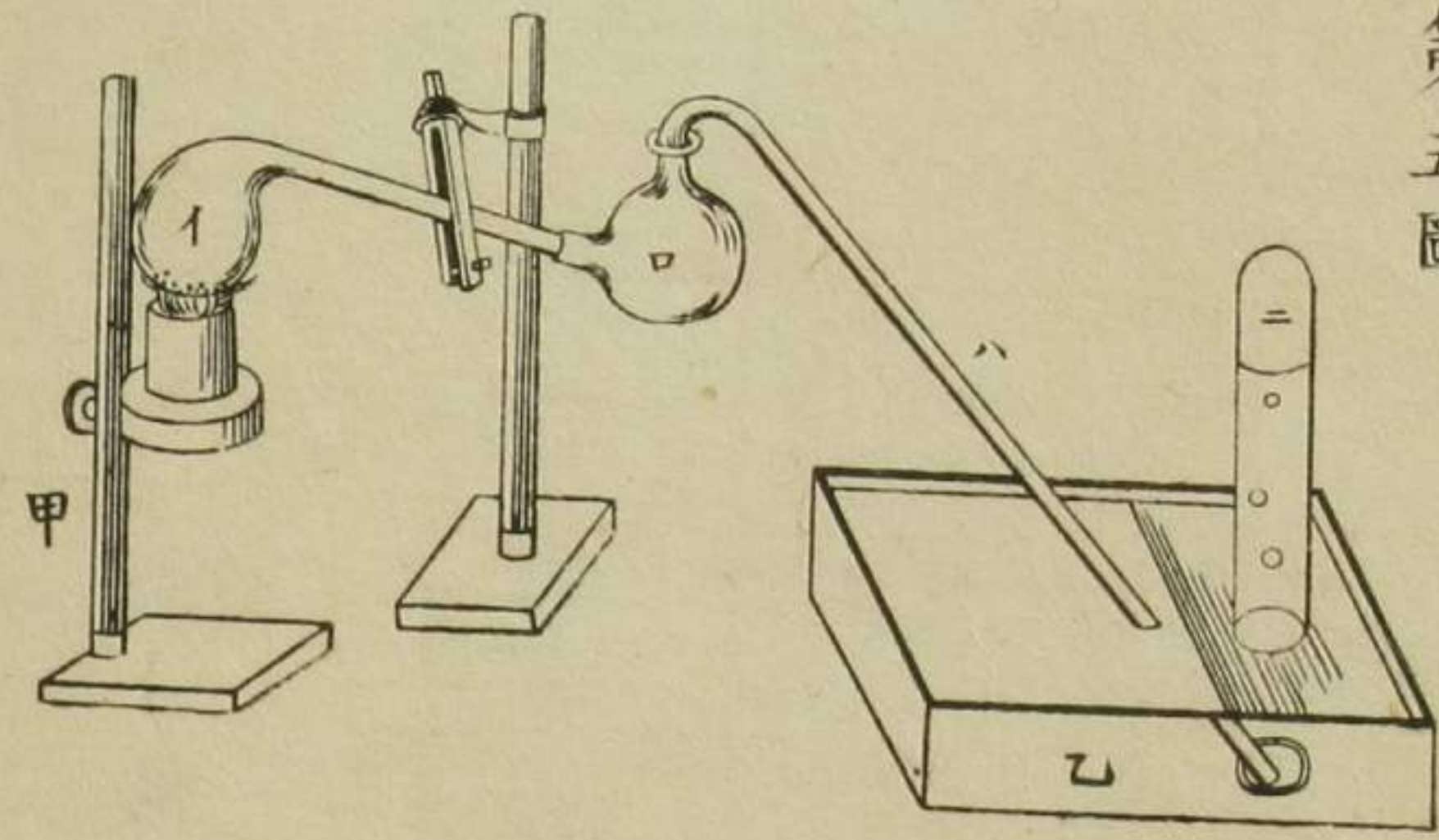


第七圖

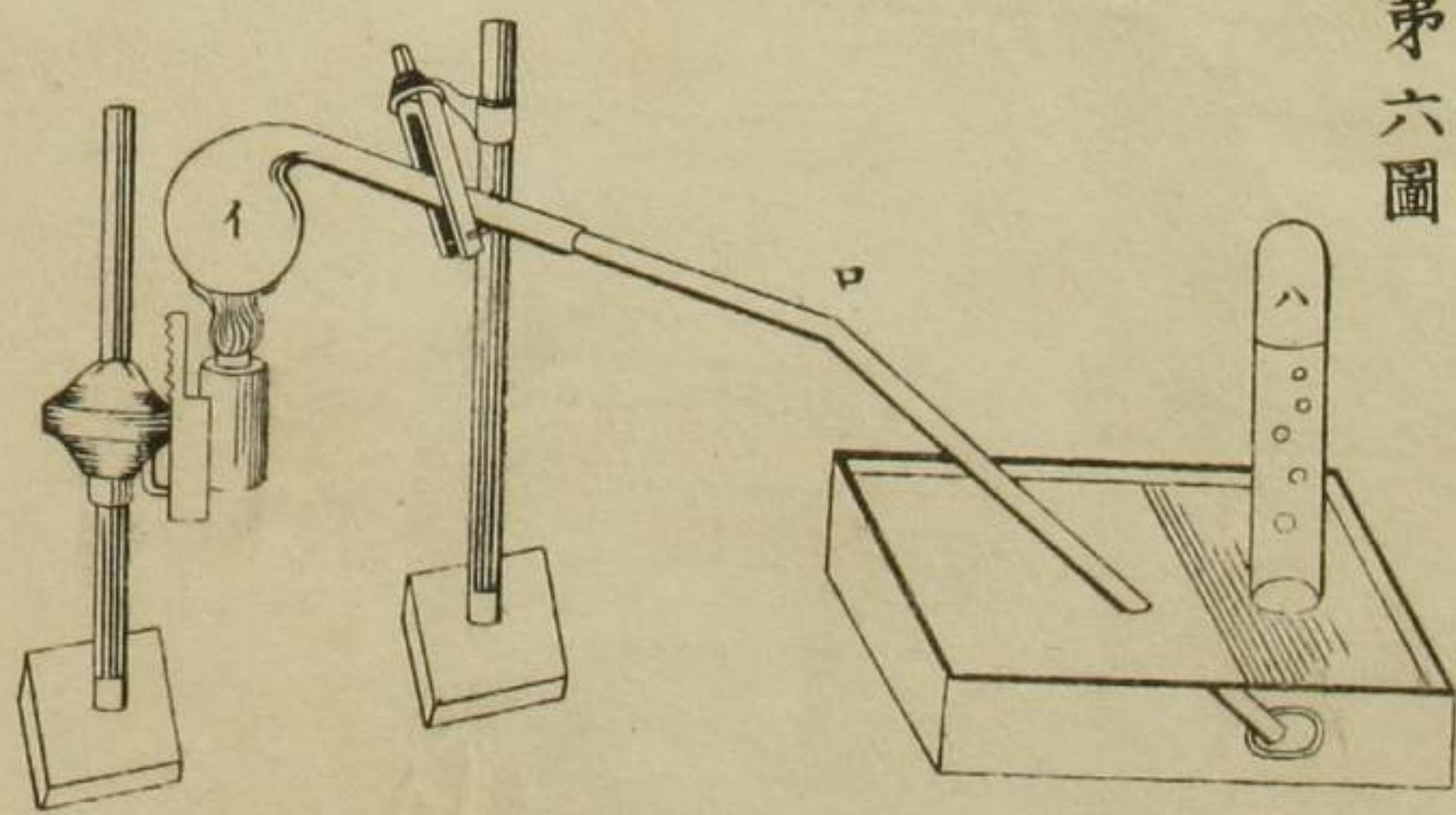


第八圖

5



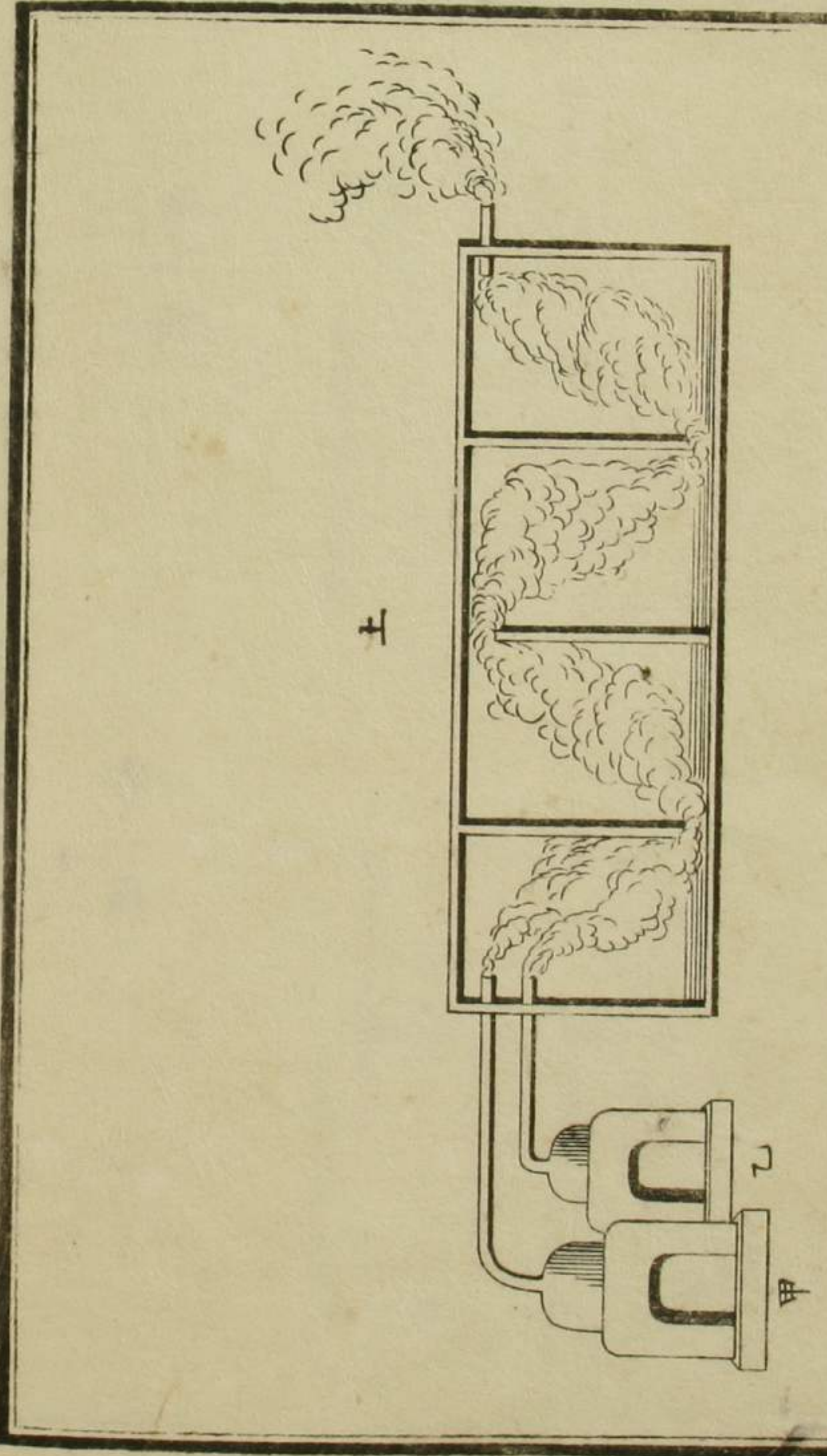
第五圖



第六圖

5

第九圖

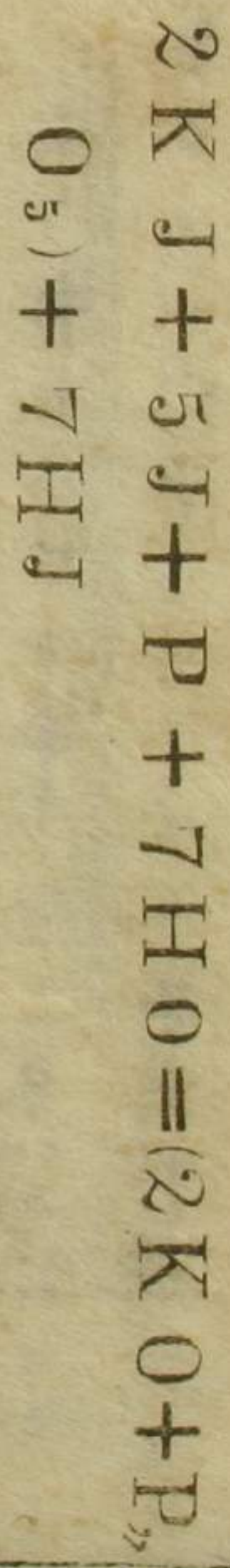


增訂化學訓蒙卷之二正誤

第十丁ウ〇ノ下ニ5字ヲ脱ス〇第十三丁ウ
 第六行〇10ノ下ニ5字ヲ誤ル〇同七行〇
 ノ下ニ3字ヲ誤ル〇第十三丁ウ第七行Eノ
 下ニ3字ヲ誤ル〇第十六丁ウN下ノ2ハd
 字ノ誤〇第十七丁ウ第二行ノ末101ハ全ク
 削去スベシ〇第二十二丁ウ第五行燐トヲノ
 ヲヨリ以下八行ヲ削正シテ左ノ如クス
 沃煉加留母トヲ合シ水ヲ加ヘテ法ノ如ク

增訂 卷之二 正誤 石式 裁 反

スレハ燐酸加里ト沃陳水素トヲ得ルヲ左
ノ論例ノ如シ



或ハ次亞硫酸曹達ヲ以テ製スルヲ如左

